



کارگردانی در انیمیشن

(ویرایش جدید)

مؤلف:

مریم سعیدی

مدرس دانشگاه

۹

کارگردان انیمیشن‌های تلویزیونی

تهران

انتشارات ساگو

۱۳۹۳

سرشناسه	: سعیدی، مریم
عنوان و نام پدیدآور	: کارگردانی در انیمیشن (قابل استفاده رشته‌های کارگردانی و انیمیشن) / مولف مریم سعیدی
مشخصات نشر	: تهران: ساکو، ۱۳۹۲-
مشخصات ظاهری	: ۱۹۸ ص: مصور ۱۳۹۲.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۷۰-۲۲-۶
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
موضوع	: متحرک‌سازی
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ک۲ س/ ۱۷۶۵ NC
رده‌بندی دیویی	: ۷۴۱/۵۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۴۲۳۸۱۰



تلفن مرکز پخش : ۰۲۱-۶۶۵۷۲۶۹۲-۶۶۴۹۴۵۲۴

www.nashresaco.com / www.nashresaco.ir

عنوان	: انیمیشن
مؤلفان	: مریم سعیدی
ناشر	: ساکو
مدیر مسئول	: باقر غلامی کلیشمی
طراح	: شهرام خوارزمی، مریم سعیدی
ویراستار	: لیلا غلامرضایی
طرح جلد	: الهام احمدی
صفحه‌بندی	: هدیه عظیمی
حروفچینی	: ساکو
لیتوگرافی	: طاووس رایانه
چاپخانه	: آینده
سال نشر	: ۱۳۹۳
نوبت چاپ	: دوم
شمارگان	: ۱۰۰۰ جلد
قیمت	: ۱۵۰۰۰ تومان
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۷۰-۲۲-۶

ISBN: 978-600-7270-22-6

«مسئولیت مطالب کتاب به عهده مولف و حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات ساکو می‌باشد.»

اخطار! هرگونه کپی و تکثیر از نظر شرعی و قانونی مجاز نمی‌باشد و پیگرد قانونی دارد.

قدردانی:

پیش از هر چیز باید مراتب قدردانی و سپاس خود
را از همسرم شهرام خوارزمی که مانند استادی در
مراحل تحقیقات و طراحی با مساعدت فرمودند،
ابراز دارم و تشکر از همراهم، پسرم بابد،
تقدیم به پدر و مادر عزیزم که بی بدیل اند.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه	عنوان	صفحه
یادداشت مولف.....	۶	پر سبکتیو.....	۷۳
مقدمه.....	۷	خط فرضی.....	۷۴
فصل اول : نکات پایه		کمپوزسیون.....	۷۶
تعریف انیمیشن.....	۱۴	سبک.....	۸۱
تفاوت انیمیشن با فیلم زنده.....	۱۴	مفهوم یا محتوا.....	۸۲
تاریخچه.....	۱۵	جلوه‌های ویژه.....	۸۳
ابزارها.....	۲۳	مولتی پلان.....	۸۵
فلیپ‌بوک.....	۲۵	خط حرکت.....	۸۷
فصل دوم : تکنیک‌ها		زاویه.....	۸۹
تکنیک‌های انیمیشن.....	۲۸	پن.....	۹۲
سل انیمیشن.....	۲۹	تیلت.....	۹۳
دیجیتال سل.....	۳۱	حرکت‌های دوربین.....	۹۴
پی پر انیمیشن.....	۳۳	نماها.....	۹۴
کات اوت.....	۳۴	نور.....	۹۶
سیلوئت.....	۳۶	سیکل‌های انیمیشن.....	۹۷
عروسکی.....	۳۷	خط سرعت.....	۹۷
پیکسلیشن.....	۴۱	انیمیشن محدود.....	۹۷
داینا میشن.....	۴۲	انیمیشن کامل.....	۹۸
فتو انیمیشن.....	۴۳	بازگشت به گذشته.....	۹۸
خراش روی فیلم.....	۴۴	رفتن به آینده.....	۹۸
نقاشی روی شیشه.....	۴۵	برش درست و نادرست.....	۹۹
روتوسکوپی.....	۴۷	خطوط تنظیم.....	۱۰۰
دیاگرام انیمیشن.....	۴۹	فصل چهارم : مراحل پیش تولید	
آبجکت انیمیشن.....	۵۰	فیلمنامه انیمیشن.....	۱۰۲
مورف.....	۵۱	ژانر.....	۱۰۲
انیمیشن سه بعدی.....	۵۱	درون مایه.....	۱۰۳
فتوماتیک.....	۵۵	سینما آوانگارد.....	۱۰۳
تخته سنجاق.....	۵۵	مجموعه.....	۱۰۳
موشن کپچر.....	۵۷	سریال.....	۱۰۳
فصل سوم : کارگردانی		میان برنامه.....	۱۰۳
دوازده قاعده انیمیشن.....	۶۰	ایده.....	۱۰۳
فصل یا سکانس.....	۶۹	سیناپس.....	۱۰۴
نما.....	۷۰	چند نکته برای فیلمنامه.....	۱۰۴
جدول راهنما.....	۷۱	طراحی شخصیت.....	۱۰۴
حاشیه ایمنی.....	۷۲	عوامل موثر در شخصیت.....	۱۰۵
میزانسن.....	۷۳	تاثیر صدا در شخصیت پردازی.....	۱۰۶
		مواردی که قبل از طراحی کاراکتر باید دانست.....	۱۰۷

فهرست مطالب

صفحه	عنوان	صفحه	عنوان
۱۵۷.....	سایه گذاری	۱۲۰.....	لی اوت.....
۱۵۸.....	تست مدادی.....	۱۲۵.....	طراحی فضا.....
۱۵۹.....	قلم گیری.....	۱۲۷.....	سبک گرافیکی.....
۱۵۹.....	اسکن تصاویر.....	۱۲۹.....	پس زمینه و پیش زمینه.....
۱۵۹.....	رنگ.....	۱۳۱.....	تام نیل.....
۱۶۰.....	فریم چینی.....	۱۳۴.....	استوری برد.....
	فصل ششم: تدوین و صداگذاری	۱۳۹.....	استوری ریل.....
۱۸۰.....	اهمیت تدوین.....	۱۳۹.....	لیکاریل.....
۱۸۰.....	ریتم.....	۱۳۹.....	انیماتیک.....
۱۸۳.....	ترانزیشن.....	۱۳۹.....	زمان بندی.....
۱۸۵.....	صدا گذاری.....		فصل پنجم: تولید
۱۸۸.....	بارشیت.....	۱۴۲.....	سل دیجیتال.....
	فصل هفتم: منابع و واژه نامه	۱۴۲.....	کلید.....
۱۹۲.....	واژه نامه.....	۱۴۶.....	طراحی میانی.....
۱۹۶.....	فهرست نرم افزارها.....	۱۴۶.....	طراحی راه رفتن.....
۱۹۷.....	استودیوهای بزرگ انیمیشن و موسسات.....	۱۵۳.....	راه رفتن حیوانات.....
۱۹۷.....	جشنواره های بین المللی انیمیشن.....	۱۵۳.....	دویدن.....
۱۹۸.....	منابع.....	۱۵۶.....	پریدن.....
		۱۵۷.....	تمیز کاری.....

سخن مؤلف

انیمیشن یا نقاشی متحرک، با اهمیت روزافزون خود، صنعتی است که به دلیل وابستگی به هنرهای دیگر، شکل‌های مختلفی به خود گرفته است. پیشرفت این هنر، مرهون زحمات انیماتورهایی است که همیشه علی‌رغم محدودیت‌های ابزاری یا فشارهای اجتماعی و اقتصادی، با کمک هنر و دانش خود توانسته‌اند تحولی عظیم در این صنعت به وجود آورند.

از سال ۱۳۷۲ مشغول به کار در زمینه‌ی انیمیشن شدم. آغاز راه با ساخت تیزرهای تبلیغاتی، اپیزودهای کوتاه و بلند، مجموعه‌های داستانی و تدریس در این رشته همراه شدم و در طی این سال‌ها با مطالعه‌ی کتب مختلف دریافتم که کمتر کتابی در زمینه کارگردانی، تولید و انواع تکنیک‌های انیمیشن وجود دارد که همه‌ی این مطالب را یکجا جمع‌آوری کرده باشند. بنابراین بر آن شدم تا با استفاده از منابع معتبر، به تحقیق و پژوهش پرداخته و نیز با بهره‌گیری از تجارب شخصی، مطالبی را گردآوری و دسته‌بندی کرده تا در اختیار دانشجویان و علاقه‌مندان قرار دهم.

امیدوارم که این کتاب با نواقصی که دارد بتواند پاسخگوی بخشی از نیازهای شما عزیزان باشد. بسیار موجب مزید تشکر خواهد بود که اصلاحات پیشنهادی خود را به نشانی Saeedi50@yahoo.com ارسال فرمایید تا پس از بررسی در چاپ‌های بعدی لحاظ شود زیرا کتاب حاضر خالی از اشکال نیست.

بر خود لازم می‌دانم از همسرم جناب آقای شهرام خوارزمی، استادی بی‌بدیل و همراه همیشگی که در مشاوره و طراحی‌ها و تحقیق‌ها یاری‌رسان بنده بوده‌اند و نیز از مساعدت جناب آقای باقر غلامی کلیشمی مدیر مسئول محترم نشر ساکو و همکاران ایشان، همچنین از ریاست محترم دانشگاه سروش سیما جناب آقای نصرت‌الله مجتبی‌زاده که تجربیات خود را در اختیار بنده قرار دادند و ریاست محترم دانشگاه علمی کاربردی واحد ۱۲ جناب آقای دکتر مهدی داوودی و ریاست محترم دانشگاه علمی کاربردی واحد ۱۱ جناب آقای دکتر حسن مرادی و سرکار خانم راحله گلشن و جامعه فرهیخته هنر انیمیشن که برای آماده شدن این مجموعه زحمت کشیده‌اند تشکر و قدردانی کنم.

با آرزوی موفقیت و سربلندی برای تمامی انیماتورهای ایران.

با سپاس

مریم سعیدی

مقدمه

□ معانی انیمیشن

نقاشی متحرک، پویانمایی، مضحک قلمی، تصویر متحرک، زنده کردن، کارتون و جان بخشیدن از جمله معانی حرکت پدیده‌های غیرجاندار یا اجسام طبیعی و مصنوعی بی‌جان هستند که به صورت احجام و اشکال می‌باشند.

این هنر شامل هنرهای دیگر از جمله:

موسیقی، نقاشی، مجسمه‌سازی، ادبیات، معماری، سینما و حرکات موزون (رقص) است، که در این قسمت توضیح مختصری در مورد این هفت هنر خواهیم داد:

❖ موسیقی

زبان روح انسان، وسیله‌ای برای بیان احساس، برقراری ارتباط و رساندن پیام است. در ابتدا انسان برای بیان احساس خویش، برقراری ارتباط با دیگران و رساندن هر گونه پیامی از آوا استفاده می‌کرده و این بدین معناست که موسیقی را پیشگام زبان می‌دانسته است.

خواستگاه اصلی موسیقی زبان است، پس بی‌راه نیست اگر مطالعه‌ی هم‌زمان زبان در ابتدای خلق هستی و انسان را با موسیقی یکی بدانیم. تنها ارتباط بین زبان و احساس را می‌توان با موسیقی پررنگتر و قویتر کرد، به طور مثال شما برای ارتباط با انسان‌هایی که زبان محاوره‌ای آنها را نمی‌دانید دچار مشکل می‌شوید، ولی با شنیدن یک قطعه موسیقی هیچ‌گاه در مرحله‌ی اول دچار این سردرگمی ارتباطی نخواهید شد، پس موسیقی به علت انتزاعش نسبت به دیگر هنرها عامل بسیار مهمی در ارتباط با دیگران بوده و از عوامل توزیع و نشر احساس و زبان به شمار می‌آید.

ریتم را می‌توان به سادگی در طبیعت جست‌وجو کرد، گردش در شب و روز، قطره‌های باران، صدای رعد و برق و همه‌ی اینها ساده‌ترین ریتم‌های موجود در جهان هستی‌اند. موسیقی از هر نوع، ساختاری کاملاً آگاهانه و هدفمند داشته، و چون بر پایه‌ی ریتم و ضربان استوار است، قوانین خاص خود را داراست. البته موسیقی میزان‌مند معمولاً اصول کار گروه است پس با زندگی گروهی و اجتماعی همراه بوده و ریتم به عنوان عامل اصلی در تداوم زندگی اجتماعی است.

اعتبار دادن به زمان که آن را ریتم یا ضربان و ضربه می‌نامند با عواملی به نام‌های تناوب و تقارن همراه است که همه‌ی اینها نشانه‌های اصلی و مشترک هنر انیمیشن و موسیقی به شمار می‌آیند

اگر به عبارتی ریتم یک فیلم انیمیشن با اصول ریتمیک در موسیقی در تعادل باشد، می‌توانیم ادعا کنیم که آن فیلم موفق است. اصول تعریف شده در هنر یکی است، چنانچه در مورد تقارن، تضاد یا تعادل و کنتراست و... در هنرهای تجسمی صحبت می‌شود در موسیقی و انیمیشن نیز همان اصول رعایت خواهد شد. در غیر این صورت مطمئناً آن اثر با مخاطب خویش ارتباط برقرار نخواهد کرد. همان طور که در بالا ذکر شد اصول اولیه و ساختاری در هنر یکی است، در موسیقی انیمیشن نیز اصولی مانند ریتم، میزان، ملودی، نظام متریک و اندازه با قلم باید هم‌خوانی داشته باشد.

موسیقی در انیمیشن با سه ویژگی باید مورد بررسی و شناخت قرار گیرد:

۱. زیر، بم

۲. داینامیک

۳. رنگ

۱. **زیر، بم:** ارتفاع صوت در موسیقی انیمیشن به معنی زیر یا بم بودن آن نسبت به دیگر اصوات است. یعنی امکان دارد یک شخصیت چاق و تنبل یا یک شخصیت باهوش و زیرک یا یک صدای زن جوان یا پیر یا یک پسر بچه‌ی بازیگوش و سر به هوا نوع ساز و نوع صوت از زیر و بم بودن آن با دیگر شخصیت‌های داستان تفاوت داشته باشد، حتی گفتار آنان نیز در تعیین زیر و بم بودن انتخاب‌ساز متفاوت است.

۲. **داینامیک صوت:** میزان شدت صدا در موسیقی، داینامیک صوت نامیده می‌شود. افزایش تدریجی صدا، به ویژه هنگامی که با افزایش صوت همراه باشد، اغلب هیجان انگیز است، از سوی دیگر کاهش تدریجی شدت صدا می‌تواند حسی از سکون و آرامش را به بیننده و شنونده القا کند.

۳. **رنگ صوتی:** کیفیت تغییر صدا در سازهای گوناگون، رنگ صوتی را تشکیل می‌دهد، مثلاً ترومپت و فلوت علاوه بر ظاهر، رنگ صوتی متفاوتی نیز دارند. اگر بخواهیم تصویر کدر و شخصیت منفی داستان را پر رنگ کنیم باید از سازهایی استفاده کنیم، که رنگ صدای آن‌ها تیره، کدر و خشن است، یا برعکس اگر می‌خواهیم رنگ صوتی شخصیت مثبت ما در داستان درخشان و شفاف باشد باید از سازهایی که صدای نرم، غنی و روشن دارند استفاده کنیم.

این تنوع و تضاد در موسیقی انیمیشن دگرگونی بسیار شگفت‌انگیزی را از لحاظ رنگ صوتی و داینامیک به وجود و در نتیجه تأثیرهای بیانی متفاوت پدید می‌آورد که به سبب رنگ صوتی ویژه‌ی هر کدام از آن سازها است. در واقع آهنگساز یک فیلم انیمیشن اغلب با در نظر داشتن رنگ صوتی‌سازی ویژه به خلق ملودی می‌پردازد. تلفیق سازهای گوناگون با رنگ‌های متفاوت کمک قابل توجهی در روند فیلم خواهد داشت.

❖ نقاشی

نقاشی یا نگارگری فرآیندی است که طی آن رنگ روی یک سطح مانند کاغذ یا بوم ایجاد نقش می‌کند، به عبارت دیگر سلسله عملیات ایجاد یک سری اثر و نشانه با استفاده از فشار آوردن یا حرکت ابزاری بر روی یک سطح را نقاشی می‌گویند، نقاشی یکی از رشته‌های اصلی هنرهای تجسمی بوده و قدمت آن شش برابر زبان نوشتاری است.

امروزه نقاش به آنجا رسیده که می‌داند ساختن ظاهر آدمی، ساختن چشم و بینی، گوش و دهان، سر و گردن، لب و دندان و دیگر ظواهر است، در واقع خلق چیزی است که من آدمی از آنها به عنوان ابزار (به منظور رابطه معنوی برقرار کردن با دیگری) سخن از درون می‌گوید. غرض ساختن چشم و ابرو نبوده و نمی‌خواهد از این ابزارها سخن بگوید بلکه به وسیله‌ی اینها می‌خواهد از اندیشه‌ی آدمی سخن بگوید. نقاش به کمک رنگ و فرم، در صورت آشنایی با طبیعت بیرون و درون (که ذهنیت باشد) شناخت ریشه‌ای با شکل و ماهیت اعصار در اندیشه دارد.

کاربرد وسیع نقاشی در انیمیشن آنقدر زیاد است که حتی آن را به عنوان نقاشی متحرک می‌شناسند. نقاشی از ابتدای کار انیمیشن در هر سبکی، حتی اگر در آن از نقاشی برای پویانمایی استفاده نشده باشد، نقش مؤثری ایفا می‌کند، از جمله برای طراحی شخصیت و انجام کارهای مهم استوری برد^۱ و دیگر موارد، اما نمی‌توان گفت که انیمیشن فقط نقاشی یا نقاشی متحرک است بلکه به گفته‌ی نورن مک لارن، انیمیشن هنر نقاشی‌هایی که حرکت می‌کنند نیست بلکه هنر حرکاتی است که نقاشی می‌شوند.

❖ مجسمه‌سازی

تندیس‌گری یا پیکرتراشی، هنر هم‌گذاری یا شکل دادن به اشیا است. این با هم قرار دادن یا شکل‌دهی ممکن است در هر اندازه و با هر سازمانی انجام گیرد، به فرآورده‌های این هنر تندیس یا مجسمه گفته می‌شود. هر پیکره با سازه‌ی سه‌بعدی که به منظور دارا بودن یک بیان هنری آفریده شده را می‌توان تندیس نامید.

۱. پلی میان یک فیلم‌نامه‌ی مکتوب و جهان تصویری رسانه‌های بصری است.

البته باید توجه داشت که هر شکل‌دهی را مجسمه‌سازی نمی‌گویند بلکه باید در ورای آن یک فکر، ایده یا یک نوآوری وجود داشته باشد. مجسمه‌سازی یکی از قدیمی‌ترین و پویاترین هنرهاست. و مجسمه‌ساز (پیکرتراش) در طول تاریخ معمولاً از اعتبار زیادی برخوردار بوده است. یوهان ولفگانگ فن گوته شاعر پر آوازه‌ی آلمانی در سال ۱۸۱۷ میلادی می‌گوید: هدف اصلی همه‌ی هنرمندان مجسمه‌ساز، نشان دادن وقار و منزلت انسان از طریق ساخت پیکرهای انسانی است. بدین گونه وی به طور خلاصه آنچه را که هنر مجسمه‌سازی در خلال قرن‌ها توصیف کرده است بیان می‌کند، انسان به عنوان موضوع هنر مجسمه‌سازی، نظر گوته را تا به امروز و حتی در خلال تمام سال‌های ظهور و زوال جریان‌های مختلف هنری (یکی پس از دیگری) مصداق داشته و تأثیرگذار بوده است.

هنر مجسمه‌سازی با توجه به کیفیت منحصر به فرد آن در تغییر محیط زیست انسان و جنبه‌ی مؤثر اجتماعی از شاخه‌های مهم هنرهای تجسمی به شمار می‌رود. با توجه به تعاریف، مجسمه‌سازی در برخی از تکنیک‌های انیمیشن مانند سه‌بعدی و استاپ موشن^۱ گاهی برای ارتباط بیشتر با کاراکترهای دوبعدی و به عنوان مدل برای انیماتور به کار می‌رود.

❖ ادبیات

ادبیات یا سخنگان به مجموعه سخن‌های انسانی که در قالب‌های گفتاری، نوشتاری یا دیگر قالب‌ها مانند قالب الکترونیکی که گرد آمده باشد گفته می‌شود.

ادب واژه‌ای است معرب از فارسی. این واژه از دیدگاه واژه‌شناسان به معنی ظرف و حسن تناول آمده است. برخی نیز در فارسی، ادب را به معنی فرهنگ ترجمه کرده و گفته‌اند که ادب یا فرهنگ همان دانش بوده و با علم فرق چندانی ندارد. اما ادب در معنی اصطلاحی آن از دیدگاه ادبی قدیم کمی مختلف است. بعضی آن را فضیلت اخلاقی، برخی پرهیز از انواع خطاها و برخی آن را مانند فرشته‌ای دانسته‌اند که صاحبش را از ناشایستی‌ها باز می‌دارد.

اما علم ادب (ادبیات) یا سخن‌سنجی در دیدگاه پیشینیان اشاره به دانش آشنایی با نظم و نثر از جهت درستی و نادرستی و خوبی و بدی و مراتب آن داشته است. اما برخی ادیب را کسی می‌دانند که عالم بر علوم نحو، لغت، صرف، معنی، بیان، عروض، قافیه و فروع باشد. یکی از طبقه‌بندی‌های مشهور و پرکاربرد متن‌های ادبی، طبقه‌بندی دوگانه‌ایست که بر اساس آن متن‌ها به دو گونه‌ی اصلی شعر و نثر تقسیم می‌شوند.

داستان روایی (نثر روایی) غالباً از نثر برای بیان رمان، داستان کوتاه، رمان تصویری و امثال آن استفاده می‌کند. نمایشنامه، معرف نوع دیگری از قالب‌های ادبی کلاسیک است که در طول سال‌های متمادی متحول شده است. این نوع اثر ادبی غالباً شامل گفتگو بین شخصیت‌ها بوده و به جای خوانده‌شدن بیشتر تکیه بر اجرای نمایشی دارد.

در انیمیشن استفاده‌های بسیاری از ادبیات می‌شود مانند داستان فیلم انیمیشن، فیلمنامه‌ی آن و اشعار و گفت‌وگوهای شخصیت‌های فیلم انیمیشن و بخش‌هایی از هنر ادبیات در روی صحنه‌ی نمایش می‌باشد. به عبارت دیگر ادبیات عضوی جدانشدنی از انیمیشن است.

❖ معماری

معماری هنر و دانش طراحی بناها و سایر ساختارهای کالبدیست. معماری طراحی تمامی محیط مصنوع از طراحی شهری و مناظر تا طراحی خرد جزئیات ساختمانی و حتی مبلمان را شامل می‌شود. طراحی معماری در اصل استفاده‌ی خلاقانه از توده، فضا، بافت،

نور، سایه، مصالح، برنامه و عناصر برنامه‌ریزی مانند هزینه، ساخت و فناوری به منظور دستیابی به اهداف زیبا شناختی، عملکرد و اغلب هنری است.

واژه‌ی معماری در زبان عربی از ریشه‌ی "عمر" به معنای عمران و آبادی و آبادانی است و معمار به معنی بسیار آباد کننده. در زبان پارسی برابرهایی گوناگون برای آن آمده است مانند: والدگر، راز، رازیگر، زاویل، دراز، بانی کار و مهرار، مهرار واژه‌ای است که از مه + راز تشکیل شده است که مه برابر مهتر و بزرگ بنیان و راز به معنای سازنده، می‌باشد.

این تعریف، معماری را از طراحی مهندسی که استفاده‌ی خلاقانه از مصالح و فرم‌ها با بهره‌گیری از ریاضیات و قواعد علمی را دارد، متمایز می‌کند. آثار معماری به عنوان نمادهای فرهنگی، سیاسی و اجتماعی یک کشور (قوم) شناخته می‌شوند، تمدن‌های تاریخی نخست از طریق همین آثار معماری شناخته می‌شوند، ساختمان‌هایی چون تخت جمشید، هرم‌های سه گانه‌ی مصر، کالاسیوم روم از جمله چنین آثاری به شمار می‌آیند، آثاری که پیونددهنده‌ی مهم خودآگاهی اجتماعی بوده‌اند.

شهرها، مذاهب و فرهنگ‌ها از طریق همین یادواره‌ها خود را می‌شناسانند. باید توجه داشت که امروزه معماری در دو معنای وابسته به کار می‌رود؛ یکی معماری به عنوان فرآیند سامان‌دهی فضا که به نام معنا شمرده شده است و به یک فعالیت آفرینش‌گر (خلاقانه) آدمی توجه دارد و بر پایه‌ی علمی، تجربی، هنر و فناوری ساخت پدید می‌آید، این برداشت بیشتر از سوی معماران صورت می‌گیرد. دوم معماری به عنوان دستاورد سامان‌دهی فضا یا اثر معماری که نام ذات شمرده شده و به ساختمان‌هایی اشاره دارد که پیش از ساخت آنها این فرایند پیموده شده است، این برداشت از سوی باستان‌شناسان و مورخین معماری به کار می‌رود. در یک تعریف کلی از معماری، ویلیام موریس چنین می‌گوید: معماری شامل تمام محیط فیزیکی است که زندگی بشر را در بر می‌گیرد و تا زمانی که جزئی از دنیای متمدن به شمار می‌آییم، نمی‌توانیم خود را از حیطه‌ی آن خارج سازیم، زیرا معماری عبارت است از مجموعه اصلاحات و تغییراتی که به اقتضای نیازهای انسان، بر روی کره زمین ایجاد شده است و تنها صحرای بی‌آب و علف از آن بی‌نصیب مانده‌اند.

این فضاهایی که در تعریف بالا آورده شدند، از عناصر کار انیمیشن برای نشان دادن وقوع داستان که در آن کاراکترها نقش آفرینی می‌کنند هستند و در طراحی شخصیت و بنا مؤثر می‌باشند، یکی از سؤالاتی که برای طراحی شخصیت (کاراکتر) مطرح می‌شود اینست که کجا و در چه مکانی زندگی می‌کند؟ در انیمیشن می‌توان برای معرفی شهر و فرهنگ و تاریخ از هنر معماری کمک گرفت، زیرا همانگونه که گفته شد، معماری به عنوان نمادهای فرهنگی، سیاسی و اجتماعی یک قوم شناخته می‌شود.

❖ سینما

سینما شاخه‌ای از هنر است که در آن یک داستان به وسیله‌ی دنباله‌ای از تصاویر متحرک نمایش داده می‌شود. یک اثر سینمایی که فیلم سینمایی نامیده می‌شود، از عناصر تصویر (به صورت مجموعه‌ای از فریم‌ها) و صدا (گفت‌وگو، صدا و موسیقی) تشکیل شده است. یک فیلم براساس فیلمنامه یا سناریو و توسط مجموعه‌ای از بازیگرها، کارگردان، فیلم‌بردار و عوامل دیگر ساخته می‌شود. سینما جدیدترین شاخه‌ی هنر، معروف به هنر هفتم است که امروزه یکی از عمومی‌ترین و محبوب‌ترین تولیدات هنری را ارایه می‌کند.

برادران لومیر در سال ۱۸۹۵ سینماتوگراف (اولین دوربین فیلم برداری) را اختراع کردند. پیدایش سینما و فن فیلم‌برداری خود مرهون پیشرفت‌های بسیار زیادی در عرصه‌ی تکامل نگاتیو و نیز تکامل دستگاه‌های اولیه‌ی عکاسی بوده است. به طوری که نمی‌توان قاطعانه از یک نفر به عنوان مخترع سینما نام برد.

سینما و انیمیشن وجوه اشتراک بسیاری با یکدیگر دارند به طوری که گاه این دو با هم تلفیق شده و تکنیکی را تولید می‌کنند. حتی در بسیاری از جشنواره‌های سینمایی، انیمیشن را به عنوان شاخه‌ای از رشته‌ی سینما می‌دانند و بخش‌هایی برای مسابقات انیمیشن در خود جای می‌دهند و گاهی اوقات دو اثر در قالب انیمیشن و سینما با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. از شباهت‌های



انیمیشن و سینما می‌توان به داستان و فیلمنامه اشاره کرد و اینکه هر دو متشکل از مجموعه‌ی تصاویری هستند که در کنار یکدیگر تدوین و مونتاژ می‌شوند، صدا و موسیقی نقش مؤثری در روند شکل‌گیری هر دو فیلم دارد. دست‌اندرکاران هر دو شباهت‌های بسیاری با هم دارند که به عنوان مثال می‌توان به نویسندگان و کارگردان و فیلمبردار و تدوینگر اشاره کرد.

اما این دو تفاوت‌هایی نیز با هم دارند که این تفاوت‌ها بیانگر این هستند که انیمیشن جزئی از سینما نیست، بلکه هنر و حرفه‌ای مجزا بوده و تنها پیوندهایی با یکدیگر دارند، سه اصل عمده‌ی تفاوت‌های این دو در ایده‌ی حرکت و صداست. تفاوت اصولی در انیمیشن و سینما این است که در ساخت فیلم سینمایی محدودیت‌هایی وجود دارد که این محدودیت‌ها در انیمیشن وجود ندارند، زیرا انیمیشن داستان‌های غیر ممکن را به عرصه‌ی نمایش در می‌آورد.

❖ حرکات موزون (رقص)

رقص معمولاً به حرکت‌های انسان که برای بیان یک حالت انجام می‌گیرد گفته می‌شود. رقص می‌تواند در یک محیط اجرایی، روحانی یا اجتماعی اجرا شود.

واژه‌ی رقص همچنین برای نشان دادن جنبش‌های موزون و ترازمند جانداران و اشیای دیگر به کار می‌رود مانند رقص برگ‌ها یا رقص باد.

برخلاف برخی از فعالیت‌های انسان نخستین مانند ساخت ابزارهای سنگی، شکار، نقاشی در غار و غیره، رقص هیچ نوع جسم فیزیکی از خود به جای نمی‌گذارد، بنابراین صحبت کردن درباره‌ی زمان ورود رقص به فرهنگ بشر غیرممکن است. با این وجود، قطعاً رقص بخش مهمی از مراسم، تشریفات، جشن‌ها و سرگرمی بدوی‌ترین تمدن‌های بشر بوده است. باستان‌شناسی ردپاهایی از رقص را در دوران پیش از تاریخ از جمله در نقاشی‌های مقبره‌های مصری در حدود ۳۳۰۰ سال پیش از میلاد و نقاشی‌های پناهگاه صخره‌ای در هند نشان می‌دهد.

یکی از بدوی‌ترین کاربردهای سازمان‌یافته‌ی رقص در بازگویی نمایشی داستان‌های اساطیری بوده است. در واقع پیش از معرفی زبان‌های نوشتاری، رقص یکی از روش‌های اصلی انتقال این داستان‌ها از نسلی به نسل دیگر بود.

با این تفاسیر می‌توانیم بگوییم که رقص در انیمیشن همان حرکاتی است که شخصیت‌های هر داستان را پویا می‌کند و اگر این عنصر را در انیمیشن حذف کنیم دیگر انیمیشن نخواهیم داشت و این حرکت یا همان رقص است که باعث تولید فیلم انیمیشن می‌شود. رقص (انیمه) تمام احساس انیماتور را به بیننده منتقل می‌کند که در اکثر مواقع کاربرد وسیع‌تری نسبت به ادبیات و دیالوگ محوری دارد. جان بخشیدن یا پویا کردن شخصیت‌های انیمیشن در حقیقت همان رقصاندن شخصیت‌هاست و انیماتور یا پویاگر همان رقصاننده یا به عبارتی همان عروسک‌گردان محسوب می‌شود.

در نهایت نمی‌توان انیمیشن را هنری منفک از این هفت هنر دانست، زیرا که این هفت هنر هر کدام بخشی از یک انیمیشن بوده و انیمیشن نیز هنری دارای استقلال است.

فصل اول

نکات پایه



تعریف انیمیشن

انیمیشن یعنی حرکت، یعنی تغییر مکان جسم از نقطه‌ای به نقطه‌ای و یا از حالتی به حالت دیگر که بنا به اراده‌ی کارگردان در هر فریم از آن تغییر یا توهم حرکت از تصاویر بی حرکت می‌باشد و با سرعت ۲۵، ۲۴ فریم در ثانیه نمایش داده می‌شود.

تفاوت انیمیشن با فیلم زنده

انیمیشن به کمک تصویر، حرکت و صدا و فرهنگ‌های مختلف بر هر انسانی اثر می‌گذارد و به دلیل امکانات فراوان می‌تواند در عرصه‌ی پهناوری از خیال و رویا آزادی عمل یابد. انیمیشن درست در جایی که امکانات فیلم زنده محدودیت پیدا می‌کند تحقق می‌یابد و هر آن چه ورای واقعیت باشد با انیمیشن امکان نمایش می‌یابد. آن جایی که به راحتی فیلم زنده را به تصویر در می‌آورند نیاز چندانی به انیمیشن نیست (به طور مثال کارتون‌هایی مانند: دختری به نام نل، دکتر ارنست، بچه‌های کوه آلپ، خورشید مصر (ایران))



بچه‌های کوه آلپ



خانواده دکتر ارنست



دختری به نام نل

شکل‌های ۱-۱

علت جذابیت این انیمیشن‌های رئال فضاهای طراحی و نقاشی شده و گاهی فانتزی شده‌ی آنهاست. اما در واقع بیشتر زمانی از انیمیشن استفاده می‌شود که می‌توان خلاقانه به سمت ایده‌هایی رفت که قابل دسترس نبوده و یا بسیار پرهزینه هستند مانند زندگی پروانه‌ها، سیستم داخلی بدن انسان، سیاره‌های دیگر و جانوران زیرزمینی.



خورشید مصر



کارگردان : بهروز یغمائی، شهرام خوارزمی

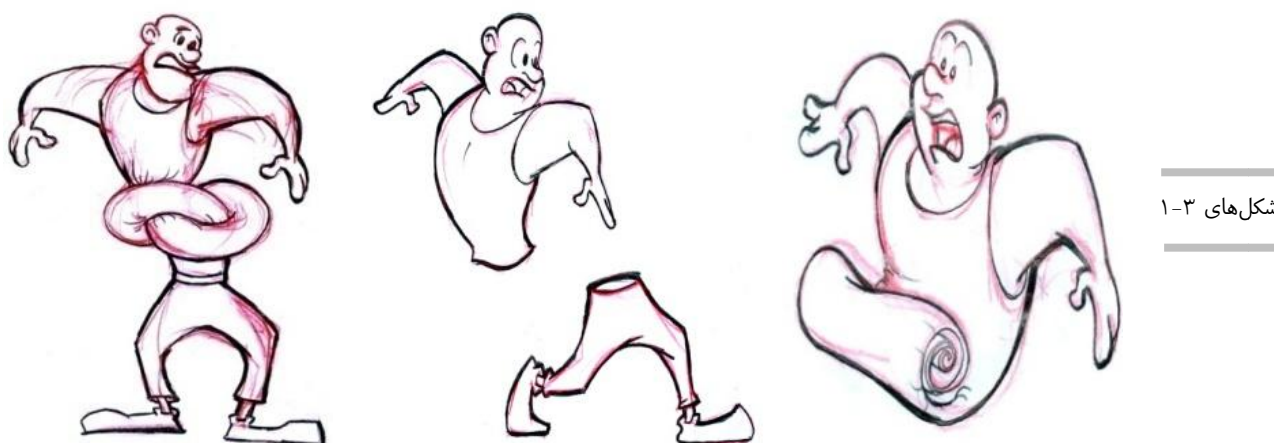


جمشید و خورشید

کارگردان : بهروز یغمائی

شکل‌های ۱-۲

انیماتورها می‌توانند با آزادی از ابزارهای مختلف و پرسوناژهای^۱ گوناگون فیلم‌های انیمیشن را در مقابل انفجار، سقوط، سیل، زلزله، آتشفشان و... زوال ناپذیر کرده و از مشتی شن و رنگ و اشیا یا تصاویر رایانه‌ای و کاراکترهای زنده کمک بگیرند، آن‌ها را نصف کرده، لوله کنند و گره بزنند و به کمک توانایی‌های فنی آن‌ها به حرکت دریاورند.



شکل‌های ۱-۳

انیماتورها بازیگران خود را بر اساس آن‌چه در ذهن دارند می‌آفرینند و به بازی می‌گیرند و همچنین برخی مفاهیم طنز، فکاهی یا سیاسی را که هیچ قالب بیان دیگری را نمی‌پذیرد در انیمیشن محقق سازند. فیلم انیمیشن برخلاف فیلم زنده از انعطاف بیشتری برای کاربرد خلاقانه در حرکت برخوردار است و همانطور که گفته شد می‌توان با کند و تند کردن حرکات و یا طنزآمیز کردن آن توانایی‌های جسمانی را جلوه‌ای اغراق‌آمیز بخشید. این‌ها امکاناتی هستند که فیلم‌ساز فیلم‌های زنده از آن برخوردار نیست، باید گفت که اغراق و تأخیر و تأکید سه رکن اصلی در خلاقیت و پیدایش حرکت در فیلم‌های انیمیشن هستند.

تاریخچه

نقاشی متحرک یک هنر و رسانه‌ی قدرتمند و تاثیرگذار است که می‌تواند به صورت استعاره‌ی، مشکلات و مسائل پیرامون انسان و جهان را بیان کند. این هنر از آرزوی دیرین بشر برای جان بخشیدن به واقعیتی خارج از خود ناشی می‌شود، حتی انسان‌های غارنشین در جست‌وجوی راهی برای حرکت دادن به طراحی‌های خود بوده است. در نقاشی متحرک می‌توان با ساده‌ترین ابزار و فکر آثاری آفرید که بینندگان را به تفکر وادارد و با آن‌ها ارتباطی عمیق برقرار کند. انیمیشن با مطالعه‌ی اپتیک و پیدایش تکامل سینما در هم آمیخته است و در ابداع آن افراد در زمان‌های مختلفی دست داشته‌اند. نقوش سنگی روی دیوار معبد رامسس دوم مصر و تصویر گاوی که بیشتر از چهار دست و پا دارد واضح است که می‌خواسته‌اند حرکت را به انسان‌ها القا کنند (شکل ۱-۴).



شکل‌های ۱-۴

تصاویر برگرفته از بز کوهی که نماد زندگی زمین و شادی بوده و درخت آسوریک (نخل) که نماد جاودانگی و بردباری آسمان است. در پنج حرکت جهشی که حرکات کلیدی است به سمت درخت آسوریک (نخل) می‌رود و از میوه‌ی خورشید (خرما) و برگ درخت آسوریک تغذیه می‌کند. (شکل ۵-۱) هنرمند ایرانی در پنج هزار سال پیش از سفال به جای کاغذ طراحی و از گردی سفال که در حرکت و چرخش خود حرکت بز کوهی را تداعی می‌کند به خوبی استفاده کرده و کهن‌ترین و اولین انیمیشن موجود در جهان را پدید آورده است. فناوری، فکر و ایده‌ی برتر هنرمندان گمنام ایرانی در هزاران سال پیش جای پژوهش و تحقیق بسیار دارد.

❖ پایداری دید^۱

در سال ۱۸۲۴ پیتر مارک راگت^۲ کتاب پایداری دید را تألیف کرد. راگت زمان حفظ تصاویر بر شبکیه‌ی چشم را تا پیش از این که تصویر دیگری جانشین آن شود، جزئی از ثانیه اعلام کرد.

نخستین جنبه‌ای که برای درک مبنای تصاویر انیمیشن باید در نظر داشت عامل فیزیولوژیکی به نام پایداری دید یا تداوم تصویر بر شبکیه‌ی چشم است. علت این پدیده آن است که وقتی یک تصویر از نظر محو می‌شود شبکیه‌ی چشم مدتی آن را در خود نگه می‌دارد، در نتیجه چند تصویر ساکن که به سرعت و پشت سر هم در مقابل چشم ما قرار گیرد متحرک به نظر خواهند رسید.

در واقع تکنیک فیلم‌برداری نیز روی همین پدیده استوار شده است. دوربین فیلم‌برداری یک کادر را در یک زمان فیلم‌برداری می‌کند و هر کادر شامل یک عکس واحد بی‌حرکت است. شاتر دوربین برای ضبط یک تصویر روی فیلم ۱/۳۰ ثانیه باز نگه داشته می‌شود. این شاتر ۱۶ تصویر (برابر سرعت فیلم‌های صامت) مشابه را در هر ثانیه می‌گیرد. پس به این ترتیب در این گونه فیلم‌ها هر ثانیه از فیلمی که نمایش داده می‌شود تنها شامل ۱۶/۳۰ ثانیه از حرکتی است که در معرض دید قرار داده شده و ۱۴/۳۰ ثانیه‌ی آن تاریکی بین کادرهاست. به هنگام تماشا، یک ثانیه فیلم به صورت خط ممتدی به نظر می‌رسد که در واقع خطی است غیرممتد و این تداوم دید است که باعث پر شدن فضاهای خالی می‌شود.

❖ پدیده‌ی فای

این پدیده در سال ۱۹۱۲ توسط روانشناسی به نام گشتالت مارکس ورتایمر^۳ مورد مطالعه قرار گرفت. اگر دو نور متناوب با سرعت معینی خاموش و روشن شوند در بیننده این تصور را ایجاد می‌کند که این تنها یک نور است که به جلو و عقب می‌رود و یا موجب می‌شود که پره‌های یک پنکه‌ی در حال حرکت را مانند تیغه‌ای واحد و مدور ببینیم یا پره‌های رنگارنگ یک چرخ گردان را به صورت تک رنگی آمیخته در نظر بگیریم، در واقع این پدیده فای است که به کمک تداوم دید، توهم حرکت را ایجاد می‌کند. به این ترتیب اگر تصاویر ساکن ۱۲ تا ۲۴ بار در ثانیه پشت سر هم بیایند آنها را همچون تصاویر متحرک خواهیم دید.



شکل ۵-۱

1- Persistence of vision
2- Peter Mark Raget
3- Marx Vertimer

❖ توماتروپ^۱

پیشینه‌ی تاریخی نقاشی متحرک با اختراع وسیله‌ی ساده‌ای به نام توماتروپ در سال ۱۸۲۵ توسط دکتر جان ا. پاریس^۲ می‌رسد. این وسیله که به اسباب بازی علمی مشهوری بدل شد، دایره‌ی مقوایی بود که در یک طرف آن تصویر یک پرنده و در سوی دیگر تصویر یک قفس نقاشی شده بود. وقتی که این دایره با نخ‌هایی که به دو سمت آن متصل شده بود چرخانده می‌شد تصویر یک طرف در ذهن تماشاگر باقی می‌ماند و با تصویر بعد در می‌آمیخت، در نتیجه دو تصویر ظاهراً روی هم قرار می‌گرفت و به نظر می‌رسید که پرنده در قفس است.



شکل‌های ۱-۶

توماتروپ

زوئتروپ^۳: استوانه‌ای چرخنده بود که در اطراف آن شکاف‌هایی وجود داشت. هنگامی که این استوانه می‌چرخید بیننده می‌توانست از میان این شکاف‌ها تماشاگر فریم‌هایی باشد که روی کاغذ باریکی طراحی شده بودند.

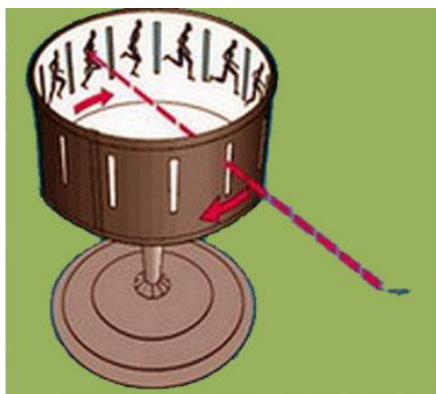
فناکیستوسکوپ^۴: در سال ۱۸۳۲ فیزیکدان بلژیکی ژوزف پلاتو^۵، فناکیستوسکوپ را اختراع کرد. صفحه‌ای دایره‌ای از جنس مقوا که در یک سوی آن تعدادی از تصاویر و در دیگر سوی آن یک سلسله روزنه‌ی دید که بیننده بتواند فریم‌ها را تماشاگر باشد طراحی شده بود.

پراکسی نوسکوپ^۶: این دستگاه شامل یک جعبه‌ی استوانه‌ای بود که روی یک محور قرار داشت نواری رنگی که درون استوانه قرار می‌گرفت شامل مراحل مختلف توالی یک حرکت بود. در حرکت جعبه‌ی استوانه‌ای بازتاب تصاویر از درون منشوری از آینه نمایان می‌شد که روی محور مرکزی استوار بود و بیننده با نگاه کردن به منشور آینه‌ی مرکزی بازتاب تصاویری را مشاهده می‌کرد که به طور آزادانه حرکت می‌کردند. مخترع این دستگاه امیل رینو در سال ۱۸۷۲ بود.

او توانست موفقیت تجاری کسب کند و پراکسی نوسکوپ را تکامل بخشد. در سال ۱۸۸۹ رینو پراکسی نوسکوپ را به صورت تئاتر اپتیک^۷ توسعه داد. این دستگاه نمونه‌ی بزرگتر و پیچیده‌تر پراکسی نوسکوپ بود که نمایش فیلم از طریق یک پروژکتور و آینه‌های متعدد و عدسی بر روی یک پرده صورت می‌گرفت. تصاویر واقعی روی نوارهای طولانی سلولوئید شفاف (تلق) نقاشی می‌شد.

امیل رینو^۸ سلولوئید (تلق) را در انیمیشن ابداع کرد و در سال ۱۹۱۴ در نیویورک به ثبت رساند. امیل کورته^۱ معروف به امیل کهل میز نور یا لایت باکس را ابداع کرد.

1. Thaumatrope
2. John A Paris
3. Zoetrope
4. Phenakistoscope
5. Joseph plateau
6. Proxinoscop
7. Theatre Optique
8. Emile Reynaud



Zoetrope

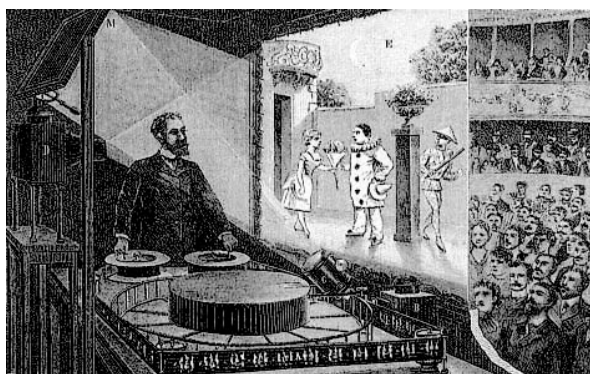


praxinoscop



Phenakistiscope

شکل‌های ۱-۷



سینما توگراف

شکل‌های ۱-۸



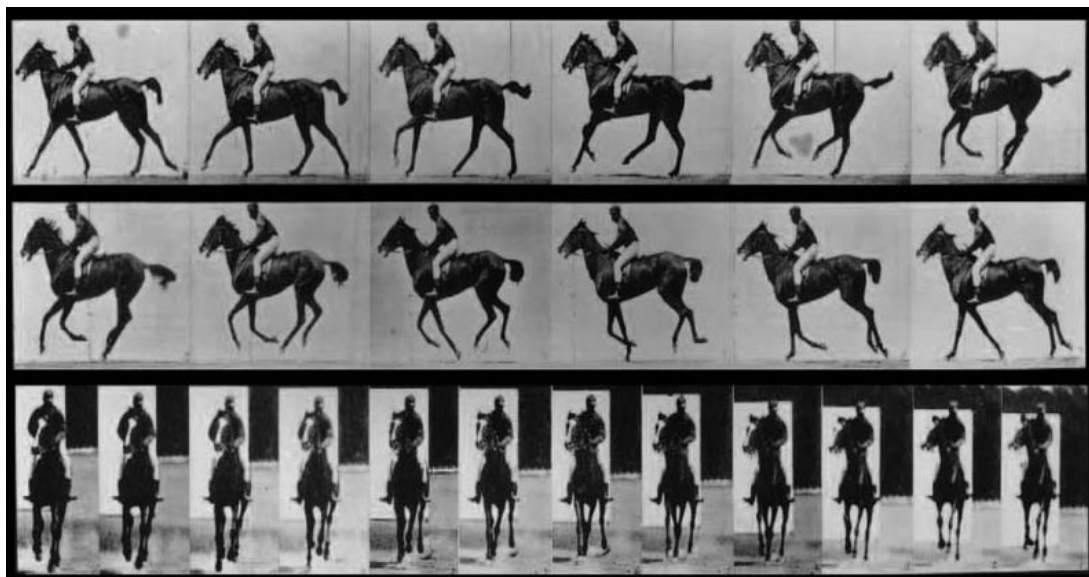
شکل ۱-۹

یکی دیگر از پیشگامان در این زمینه ادوارد مای بریج^۲ اهل انگلستان بود، که معروف‌ترین آزمایش‌های او در سال ۱۸۸۰ صورت گرفتند. زمانی که ۲۴ دوربین ثابت را در مقابل مسیر مسابقه اسب دوانی قرار داد و آن‌ها را با سیم به هم متصل کرد و زمانی که اسبی در حین حرکت یکی از سیم‌ها را پاره می‌کرد، شاتر دوربین رها می‌شد و در نتیجه از هر گام اسب یک عکس

1. Emil Courter

2- Eadward muybidge

برداشته می‌شد. این تصاویر متوالی، ساز و کار حرکت در زمان را با دیدی دقیق‌تر نشان می‌داد که حتی امروزه هم مبنایی برای مطالعه‌ی فریم به فریم زمان‌بندی و ویژگی حرکات انسان و حیوان به شمار می‌رود.



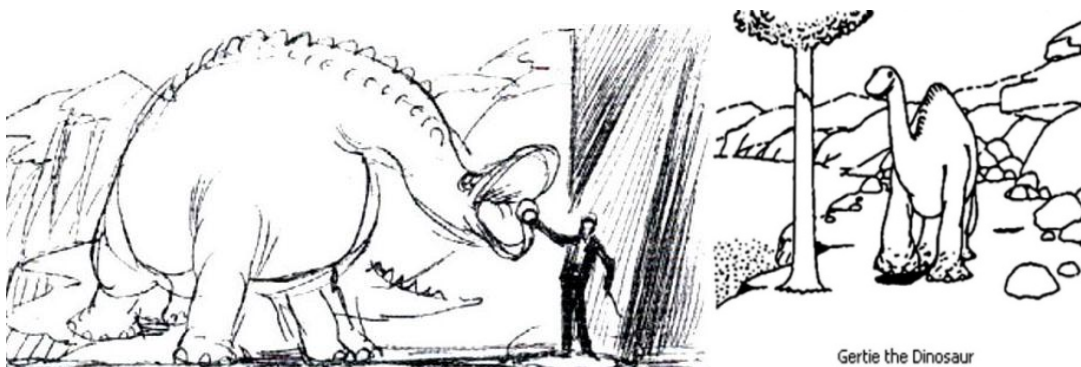
شکل ۱۰-۱

سینما توسط برادران لومیر متولد شد. آگوست و لویی لومیر در مارس ۱۸۹۵ در حضور جمعیتی علمی با دستگاه سینماتوگراف تصاویر متحرک را با موفقیت بر پرده نمایش دادند. اختراع لومیرها امکان تلفیق دستگاه نمایش و دوربین فیلمبرداری را فراهم آورد. غالباً لومیرها را نخستین فیلم سازان واقعی می‌دانند که توانستند تصاویر متحرکی را از مردم کوچه و خیابان در حین انجام کارهای رومزه به نمایش بگذارند.



شکل‌های ۱۱-۱
برادران لومیر

نخستین مجموعه‌ی کارتونی مشهور دنیا «گرتی دایناسور» بود که توسط وینزور مک کی، در سال ۱۹۱۴ ساخته شد.



شکل‌های ۱-۱۲

کارگردان: وینزور مک کی

هنر انیمیشن در آغاز قرن بیستم ابداع و در طول ۵۰ سال به تکامل رسیده و به سرعت جهانی شد. پس از چندین دهه تاخیر (۱۳۳۰) به ایران رسید.^۱

❏ تاریخچه‌ی انیمیشن ایران

انیمیشن ایران در نیم قرن اخیر به سه بخش مختلف تقسیم شد:

- ۱- قسمت اول پیدایش: اواخر ۱۳۳۰ شمسی (۱۹۶۰ میلادی)؛
- ۲- قسمت دوم انقلاب اسلامی: ۱۳۵۸ شمسی (۱۹۷۹ میلادی)؛
- ۳- قسمت سوم کشف استعدادها: ۱۳۷۰ شمسی (۱۹۹۰ میلادی)؛

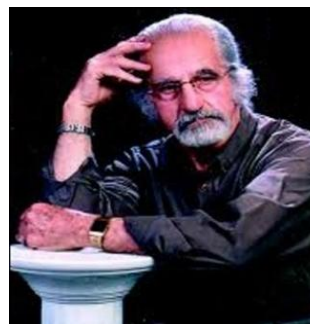
❖ قسمت اول

در اوایل سال ۱۳۳۰ یکی از خیابان‌های تهران (لاله زار) مرکز بازی‌های نور شد. مرتضی ممیز با طرح نئون از جمله نوشیدنی کانادا برای بر بام بنایی در فردوسی صدر هنرهای زیبا قرار گرفت.

در اواخر دهه‌ی ۱۳۳۰ (۱۹۵۰) وقتی اسفندیار احمدیه (ملقب به پدر انیمیشن ایران) هنوز پسر جوانی بود با دیدن فریم‌های متوالی یک نوارفیلم (سلولوئیدی از کارتون میکی موس) که تصادفی دستش افتاده بود راز "حرکت" در فیلم را دریافت. او چنان از این کشف خود هیجان زده شده بود که تصمیم گرفت خودش نمونه‌ای از آن را بسازد. این هنرمند که در طراحی تبحر داشت توانست با استفاده از یک دوربین بولکس شانزده میلیمتری طراحی‌های مدادی‌اش را به فیلم انیمیشن تبدیل کند و اولین فیلم انیمیشن ایران به نام ملا نصرالدین را به مدت ۲ دقیقه بسازد.



ملا نصرالدین



اسفندیار احمدیه

شکل‌های ۱-۱۳

۱. (تاریخچه‌ی کامل انیمیشن در جهان در کتابی به نام یکصد سال سینمای انیمیشن (One Hundred Years of Cinema Animation). تألیف جیان آلبرتو بندازی، با ترجمه‌ی سعید توکلین در سال ۱۳۸۵ به چاپ رسیده که می‌تواند منبع بسیار مفیدی در این زمینه باشد.

در همین زمان هنرمند جوان دیگری به نام نصرت‌الله کریمی که در رشته‌ی سینما و انیمیشن در پراگ تحصیل کرده بود به ایران بازگشت و کارش را در اداره‌ی فرهنگ و هنر با اسفندیار احمدیه شروع کرد. سپس جعفر تجارتچی نیز به کریمی و احمدیه و پتروس پالیان پیوست. این چهار انیماتور اولین استودیوی انیمیشن ایران را بنا کردند، و توانستند اولین انیمیشن‌های کوتاه ایران را بسازند. گروهی از طراحان، تصویرسازان، گرافیست‌ها و نقاشان جذب هنر انیمیشن شدند، و به تصاویر ساکن خود که حرکتی نداشتند جنبش، حرکت و جذابیت دادند مانند: نفیسه ریاحی، نورالدین زرین کلک، فرشید مثقالی، علی اکبر صادقی، آراپیک باغداساریان، مرتضی ممیز، دلارام رسولی و پرویز نادری. آنان که رفتند یادشان گرامی و روحشان در بهشت.



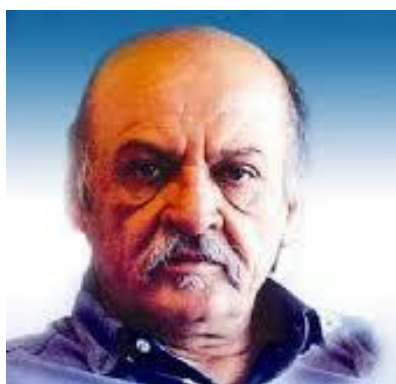
فرشید مثقالی



نورالدین زرین کلک



نفیسه ریاحی



علی اکبر صادقی

شکل‌های ۱۴-۱

کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان جوان‌ترین و شایسته‌ترین سازمان هنری و فرهنگی‌ای بود که با راه‌اندازی مرکز فیلم‌سازی خود این دریچه را به روی هنرمندان مستعد و فیلم‌های کودکان و نوجوانان گشود. این مؤسسه در اواخر دهه‌ی ۱۳۳۰ (۱۹۵۰) شکل گرفت.

همزمان نورالدین زرین کلک، هنر آموخته‌ی انیمیشن در بلژیک، اولین آموزشگاه انیمیشن را در ایران تأسیس کرد. ابتدا در سال ۱۳۵۳ (۱۹۷۴) در سطح کاردانی برای کانون پرورش و سه سال بعد در سطح کارشناسی ارشد در دانشگاه هنر "فارابی". در کمتر از یک دهه (۱۹۷۰-۱۹۷۸) چندین فیلم انیمیشن با کیفیت و محتوا در کانون تولید شد که از فستیوال‌های بین‌المللی جوایز فراوانی نصیب ایران کردند.

❖ قسمت دوم

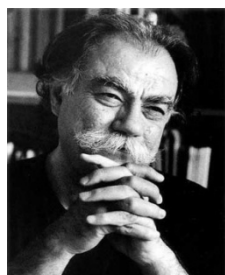
انیمیشن ایران با شروع انقلاب اسلامی و به دلیل جنگ عراق با ایران به یک خواب زمستانی فرو رفت. برخی هنرمندان انیماتور نیز مانند دیگر هنرمندان تغییر شغل دادند و به دنبال کارهای دیگر رفتند. در این دوره چرخ تولید باز ماند، مدارس هنری بسته شدند و فستیوال بین‌المللی کودکان و نوجوانان تعطیل شد.

و سپس

- "کانون" که براساس اصول جدید اسلامی توسط نسل دوم انیمیشن یعنی، مهین جواهریان، وجیه‌اله فردمقدم، عبدالله علیمراد، رسول آزادانی، احمد عربانی، صفرعلی اصغرزاده، فرخنده ترابی، بهروز یغمائیان، نادر یغمائیان و سعید توکلیان به اضافه‌ی جمعی دیگر در این زمینه از نو بنا نهاده شده و تلاش‌هایی را برای زنده نگه داشتن انیمیشن انجام داد.



وجیه اله فرد مقدم



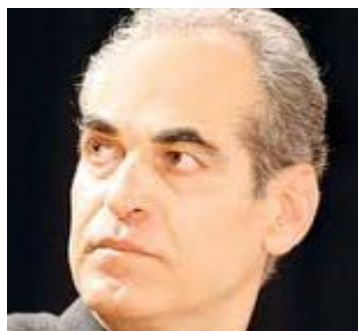
مرتضی ممیز



اکبر عالمی



بهروز یغمائیان



سعید توکلیان



مهین جواهریان

شکل‌های ۱۵-۱

- مدرسه‌ی انیمیشن جدیدی در "رادیو و تلویزیون" تحت نظارت سعید توکلیان به وجود آمد.
- دانشکده‌ی انیمیشن در سطح کارشناسی ارشد با مدیریت اکبر عالمی تأسیس شد.

❖ قسمت سوم

- کامپیوترها وارد بازار شد و جوانان را به خلق حرکت‌های اولیه و ساخت پیام‌های تبلیغاتی ساده‌ی انیمیشنی تشویق کرد.
- سازمان تلویزیونی به نام "صبا" وابسته به صدا و سیما براساس موازین انقلاب فرهنگی و الگوهای اسلامی تأسیس شد.
- اصلاحات اجتماعی از حدود سال ۱۳۷۰ (۱۹۹۷) باعث به وجود آمدن حمایت‌هایی برای فعالیت‌های هنری از جمله انیمیشن شد. در طول یک دهه ده‌ها و صدها استودیوی کوچک و بزرگ تولیدات انیمیشن به وجود آمد و هزاران دقیقه سریال و مجموعه‌ی تلویزیونی بلند و کوتاه برای کودکان و نوجوانان با مقاصد سرگرمی آموزشی و دینی تولید شد.
- در این دوران هنرمندانی همچون شهرام خوارزمی، شهرام حاج میرصادقی، حمید کریمیان فخار، علیرضا کاویان راد، صادق جوادی، فائز علیدوستی، محمدجعفر سلیم‌زاده علیرضا گلپایگانی، مسعود مومنی، بهنام دل‌داده، امیرمحمد دهستانی، حمید بهرامی،

بهزاد فراهت، نریمان گرانمایه، جمال رحمتی، کیارش زندی، مهدی خرمیان و برخی دیگر از هنرمندان توانستند به رشد انیمیشن ایران کمک به‌سزایی کنند.



جمال رحمتی

علیرضا کاویان راد

امیرمحمد دهستانی

شهرام خوارزمی

شکل‌های ۱۶-۱

- فستیوال بین‌المللی فیلم‌های انیمیشن توسط کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان با مدیریت محمدرضا کریمی صارمی در سال ۱۳۷۸ (۱۹۹۹) شروع به کار کرد و کوشید فضای خالی انیمیشن سال‌های دهه‌ی ۱۳۵۰ را پر کند که مثمر ثمر بود.

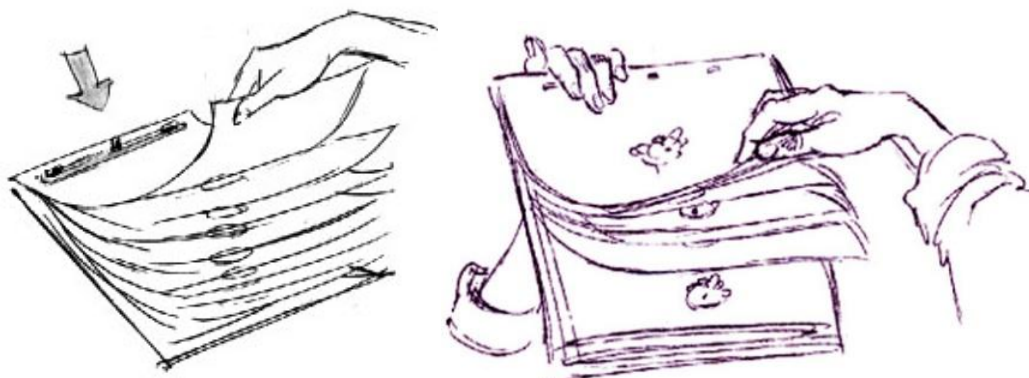
هنرستان‌های خصوصی تأسیس و دانشکده‌های انیمیشن دولتی و دانشکده‌ی علمی کاربردی در مقطع کاردانی و کارشناسی انیمیشن به سایر فضاهای علمی کشور اضافه شد.

▣ ابزارها

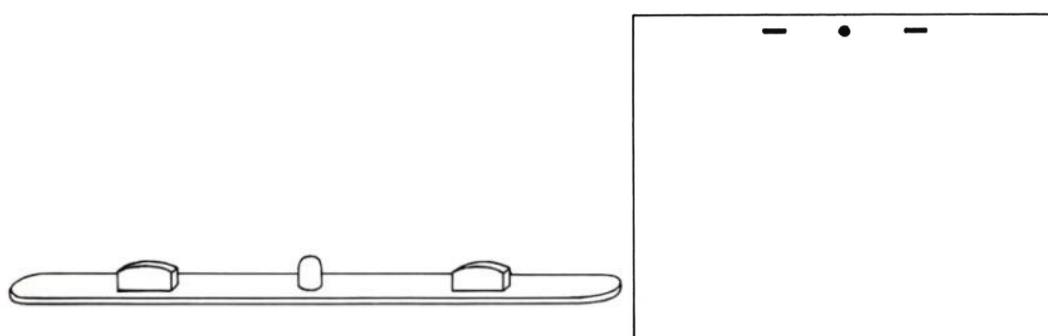
یک متحرک‌ساز در هنگام کار روی فیلم به ابزار زیر نیاز دارد، البته باید متذکر شد که در تکنیک‌های مختلف (مانند عروسکی) وسایل متنوع‌تری باید در اختیار انیماتور قرار داده شود.

❖ کاغذ

کاغذ باید به اندازه‌ی کافی برای بُرخوردن مناسب و یک اندازه باشد، یعنی شما بتوانید مجموعه‌ای کامل از کاغذهای ترسیم شده را با هم در یک دست نگه دارید و با دست دیگر آن‌ها را بُر بزنید. با این عمل تصاویر حرکت پیدا می‌کنند و نواقص کوچک آن آشکار می‌شود، البته برای این کار کاغذ باید به قدر کافی نازک باشد تا شما بتوانید طرح بعدی را از روی کاغذ قبلی نیز ببینید.



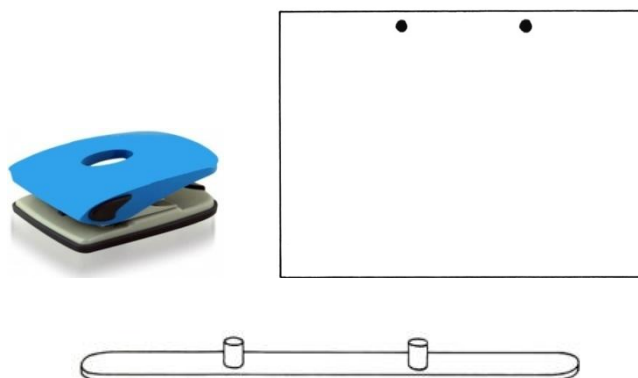
شکل‌های ۱۷-۱



شکل‌های ۱۸-۱

❖ پانچ (کاغذ سوراخ‌کن)^۱

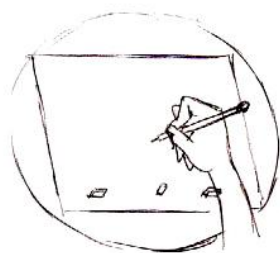
هر کاغذی که مورد استفاده قرار می‌گیرد باید ابتدا توسط پانچ سوراخ شود. سوراخ کردن کاغذ یا طلق، تمام نقاشی‌های متحرک با قرار گرفتن هر برگ کاغذ سوراخ شده به طور پشت سر هم و روی یک پین استاندارد نگه داشته می‌شوند و به این ترتیب کاغذها از جای خود تکان نمی‌خورند. حرفه‌ای‌ها از دو نوع پانچ برای سوراخ کردن کاغذها استفاده می‌کنند که هر کدام اساساً شامل یک سوراخ گرد با دو سوراخ مستطیل کوچک در طرفین آن است. دو پانچ موجود و استاندارد است. پانچ اکسبری^۲، آمریکایی و پانچ کراس یا آکمی^۳، آلمانی که پین‌های آن طبق پانچ ساخته می‌شوند. کاغذهای متحرک‌سازی فقط برای ثابت ماندن سوراخ می‌شوند. در این شیوه ثابت شدن از طریق قرار دادن کاغذ روی پین صورت می‌پذیرد. پیش از این که پین را تهیه کنید مطمئن شوید پانچ با پین تناسب دارد. افراد مبتدی به سادگی می‌توانند برای ساخت پین از دو چوب نازک و گرد بدون پرچ در یک سطح صاف استفاده کنند البته باید مطمئن باشند که کاغذها با سوراخ‌های کاغذ سوراخ کن (پانچ اداری) در یک امتداد قرار گیرند.



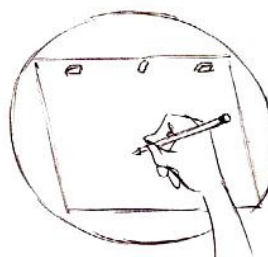
شکل‌های ۱۹-۱

همانطور که گفته شد این سوراخ‌ها برای جلوگیری از گردش روی محور و ثابت ماندن کاغذ ایجاد می‌شوند. پین در زمان طراحی می‌تواند بالای کاغذ و یا در پایین آن تصویر قرار گیرد. البته جای دقیقاً مشخصی وجود ندارد و هر یک از متحرک‌سازان به شیوه‌ی خود عمل می‌کنند، البته پین در بالای کادر جای بهتری دارد زیرا در پایین کادر مانع دست انیماتور است. ولی زمانی که انیماتور در حوالی بالای کادر طراحی می‌کند بهتر است برای دیده نشدن آن از پین پایین استفاده نماید.

1. Paper Piercing
2. Punch Aksbry
3. Acme



بین پایین



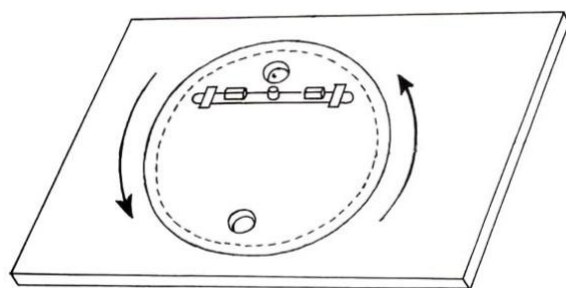
بین بالا

شکل‌های ۱-۲۰

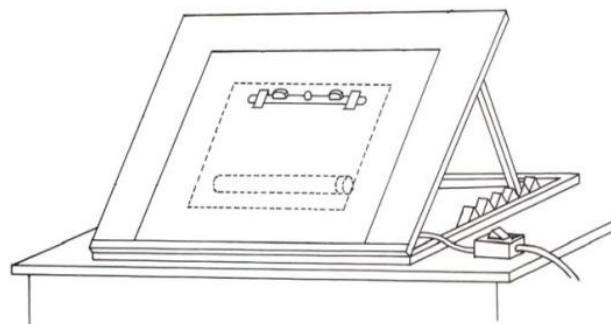
در این جا قابل ذکر است افراد (مبتدی) که بین و پانچ غیرقابل دسترس آنهاست، می‌توانند هنگامی که با یک میز نور کار می‌کنند علامت‌های (+) و (آکس Aex) در کناره‌ی کاغذ زیرین بگذارند. این علائم را می‌توان از روی کاغذ رویی ببینند و به این ترتیب در دو طرف کاغذ توازنی به وجود آورند، البته این کار در مواقعی که کاغذهای مورد استفاده برای طراحی یا نقاشی بسیار بزرگ و یا اصلاً به گونه‌ای باشند که نتوانند آن‌ها را سوراخ کنند نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

❖ لایت باکس^۱ (میز نور)

عمده‌ترین کار در متحرک‌سازی ایجاد تغییراتی اندک در حرکت از طرحی به طرح دیگر است. بنابراین ضروری است دو یا چند طرح را در ارتباط با یکدیگر و در یک زمان ببینیم بهترین راه دستیابی به این کار روشن کردن سطح زیر کاغذ است. بنابراین توصیه می‌شود که از میز نور استفاده شود. یک جعبه نور ساده کادر قابل تنظیمی دارد که از سطح کار نگهداری می‌کند و می‌تواند برای ایجاد سهولت زاویه‌دار شود. شیشه یا پلکسی در قاب قرار می‌گیرد و با فاصله‌ای از لامپ (فلورسنت و یا کم‌مصرف) برای جلوگیری از داغ شدن سطح آن و سپس میله بین به بالای شیشه یا پلکسی چسبانیده می‌شود سپس کاغذ یا طلق برای طراحی روی آن جای می‌گیرد.



صفحه مدور میز نور



لایت باکس یا میز نور

شکل‌های ۱-۲۱

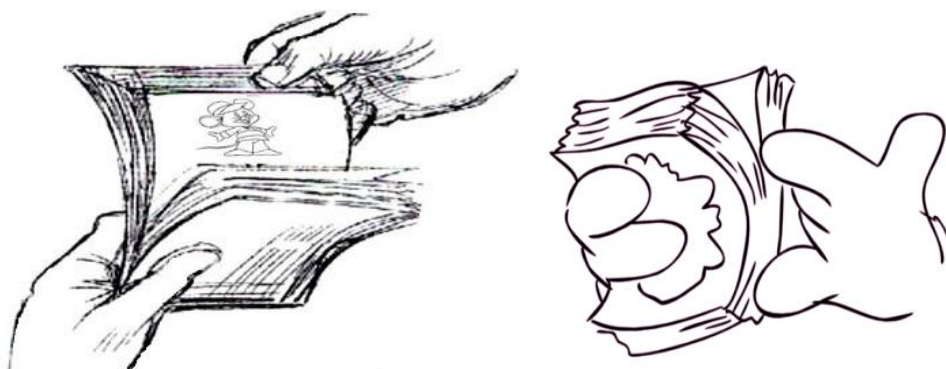
□ فیلیپ بوک^۲

در سال ۱۸۶۸ ابداع شد و یکی از ساده‌ترین ابزارهای ایجاد توهّم حرکت باقی ماند. اگر شما در کودکی بر لبه‌های برگشته کتاب‌هایتان نقاشی‌هایی کشیده باشید، حتماً به خاطر دارید که با ورق زدن سریع صفحات، نقاشی‌ها و شخصیت‌هایی را که طراحی کرده بودید چگونه به حرکت در می‌آمدند. فیلیپ بوک با وجود سادگی یکی از پیچیده‌ترین و پیشرفته‌ترین فنون نقاشی متحرک است.

1. Light Box
2. Felip book

هر صفحه از فلیپ‌بوک یک بخش از یک کار هنری مخصوص به خود است که در کنار بقیه‌ی بخش‌ها می‌تواند یک فیلم را به وجود آورد به شرط آن که از این طرح‌ها یکی پس از دیگری و با یک دوربین فیلم‌برداری شود. هنگامی که دسته‌ی کاغذ فلیپ بوک به ترتیب ورق زده می‌شود، طرح‌ها به طور منظم و یکی پس از دیگری عرضه می‌شوند. همین عمل تورق را در فیلم‌برداری و نمایش فیلم‌های نقاشی متحرک نخست دوربین انجام می‌دهد و سپس دستگاه نمایش روی پرده مقابل خود تکرار می‌کند. برای ساختن فلیپ‌بوک سریع‌ترین راه، تهیه‌ی یک دفترچه یادداشت با صفحات کاغذ سفید و صاف است که به آسانی لوله و تا نشود.

اندازه‌ی دفترچه می‌تواند ۷×۷ سانتیمتر یا دست کم ۳×۳ سانتیمتر باشد. نخستین طراحی باید در آخرین صفحه‌ی دفترچه انجام شود (برای بر زدن و دیدن تصاویر باید از آخر به اول بر زد) و پس از آن ورق ماقبل آخر از روی این برگ (شمایی از طرح را از روی طرح قبل) را باید طراحی کرد. به این صورت که باید در طرح اولیه تغییراتی جزئی انجام دهید، این کار از یک شیوه‌ی ویژه تبعیت می‌کند. این تغییرات را روی تمام طرح‌های صفحات به صورت پی‌در پی انجام دهید، با تورق صفحات حرکت به وجود می‌آید.



فلیپ بوک